

REPLACED BY  
ART 34 AMDT

10/509426  
REC'D PCTO 24 SEP 2004

特 許 協 力 条 約

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)  
[PCT36条及びPCT規則70]

REC'D 13 MAY 2004

WIPO PCT

出願人又は代理人 の書類記号 277-PCT	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/ IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO3/03780	国際出願日 （日・月・年） 27.03.2003	優先日 （日・月・年） 27.03.2002
国際特許分類（IPC） Int.Cl. <sup>7</sup> C10M 149/04, 149/06, 153/02, 169/04, 177/00 // (C10M 169/04, 101:02, 105:02, 105:32, 149:04, 149:06, 153:02) C10N 20:04, 30:00, 30:06, 40:04, 40:08, 40:25, 70:00		
出願人（氏名又は名称） 三 洋 化 成 工 業 株 式 会 社		

- 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。  
☒ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面も添付されている。  
（PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照）  
この附属書類は、全部で 1 ページである。
- この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
  - ☒ 国際予備審査報告の基礎
  - ☐ 優先権
  - ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
  - ☐ 発明の単一性の欠如
  - ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
  - ☐ ある種の引用文献
  - ☐ 国際出願の不備
  - ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 26.09.2003	国際予備審査報告を作成した日 16.04.2004	
名称及びあて先 日本国特許庁（IPEA/JP） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 山 本 昌 広	4V 9280
電話番号 03-3581-1101 内線		3483

様式PCT/IPEA/409（表紙）（1998年7月）

## I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に  
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。  
 PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

- |                                     |            |   |      |        |                           |
|-------------------------------------|------------|---|------|--------|---------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 明細書        | 第 | 1-27 | ページ、   | 出願時に提出されたもの               |
|                                     | 明細書        | 第 |      | ページ、   | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの      |
|                                     | 明細書        | 第 |      | ページ、   | 付の書簡と共に提出されたもの            |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 請求の範囲      | 第 | 3-14 | 項、     | 出願時に提出されたもの               |
|                                     | 請求の範囲      | 第 |      | 項、     | PCT19条の規定に基づき補正されたもの      |
|                                     | 請求の範囲      | 第 |      | 項、     | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの      |
|                                     | 請求の範囲      | 第 | 1    | 項、     | 15.12.2003 付の書簡と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/>            | 図面         | 第 |      | ページ/図、 | 出願時に提出されたもの               |
|                                     | 図面         | 第 |      | ページ/図、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの      |
|                                     | 図面         | 第 |      | ページ/図、 | 付の書簡と共に提出されたもの            |
| <input type="checkbox"/>            | 明細書の配列表の部分 | 第 |      | ページ、   | 出願時に提出されたもの               |
|                                     | 明細書の配列表の部分 | 第 |      | ページ、   | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの      |
|                                     | 明細書の配列表の部分 | 第 |      | ページ、   | 付の書簡と共に提出されたもの            |

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である \_\_\_\_\_ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語  
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語  
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表  
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表  
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった  
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☒ 請求の範囲 第 2 項  
☐ 図面 図面の第 \_\_\_\_\_ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならない、本報告に添付する。)

## V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

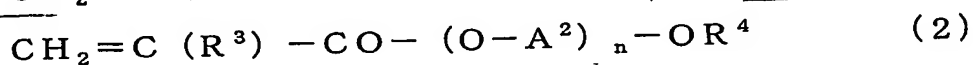
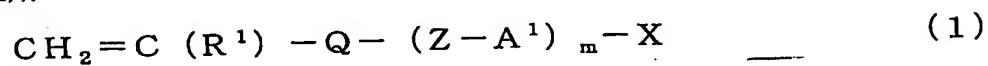
新規性(N)	請求の範囲	1, 3-14	有
	請求の範囲		無
進歩性(IS)	請求の範囲	1, 3-14	有
	請求の範囲		無
産業上の利用可能性(IA)	請求の範囲	1, 3-14	有
	請求の範囲		無

## 2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

本願の特定の共重合体を用いた潤滑油用摩擦調整剤は、国際調査報告で引用されたいずれの文献にも記載されておらず、また、当業者にとって自明なものでもない。

請求の範囲

1. (補正後) 一般式 (1) で示される少なくとも1種の単量体 (a) の単位および一般式 (2) で示される少なくとも1種の単量体 (b) の単位を含有し、3, 000以上の重量平均分子量を有する油溶性共重合体 (A) からなる潤滑油用摩擦調整剤:



- 式中、Xは式 $-\text{PH}_2$ 、 $-\text{NH}_2$ または $-(\text{O})_a-\text{P}(=\text{O})_b(\text{OR}^2)_2$ で示される極性基であり; aおよびbの一方は1であり、他方は0または1であり; 2個の $\text{R}^2$ は同一または異なる、H、炭素数1~24のアルキル基、式 $-(\text{A}^1-\text{Z})_m-\text{Q}-\text{C}(\text{R}^1)=\text{CH}_2$ で示される基または式 $\text{M}_1/f$ のカチオンであり; Mはf価のカチオンであり; fは1または2であり;  $\text{R}^1$ はHまたはメチル基であり; Zは $-\text{O}-$ であり;  $\text{A}^1$ は炭素数2~18のアルキレン基であり; mは1もしくは2~50の整数であり; Qは $-\text{CO}-$ であり;  $\text{R}^3$ はHまたはメチル基であり; nは0または1~30の整数であり;  $\text{A}^2$ は炭素数2~18のアルキレン基であり;  $\text{R}^4$ は炭素数1~32の脂肪族炭化水素基、炭素数5~7の脂環族炭化水素基または炭素数7~32のアラルキル基であり; 複数個ある場合の $\text{A}^1$ 、 $\text{R}^1$ 、mおよび $\text{A}^2$ はそれぞれ同一でも異なってもよい。

20

2. (削除)

3. Xが式 $-(\text{O})_a-\text{P}(=\text{O})_b(\text{OR}^2)_2$ で示される請求の範囲第1項記載の調整剤。

4. Xが $-\text{NH}_2$ である請求の範囲第1項記載の調整剤。

translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/JP2003/003780



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 277-PCT	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP2003/003780	International filing date (day/month/year) 27 March 2003 (27.03.2003)	Priority date (day/month/year) 27 March 2002 (27.03.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C10M 149/04, 149/06, 153/02, 169/04, 177/00 // (C10M 169/04, 101:02, 105:02, 105:32, 149:04, 149:06, 153:02) C10N 20:04, 30:00, 30:06, 40:04, 40:08, 40:25, 70:00		
Applicant SANYO CHEMICAL INDUSTRIES, LTD.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 3 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 1 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 26 September 2003 (26.09.2003)	Date of completion of this report 16 April 2004 (16.04.2004)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International Application No.

PCT/JP2003/003780

## I. Basis of the report

### 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
 pages 1-27, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:  
 pages 3-14, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages 1, filed with the letter of 15 December 2003 (15.12.2003)
- ☐ the drawings:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

### 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

### 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

### 4. ☒ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☒ the claims, Nos. 2
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

### 5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP 03/03780

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1, 3-14	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1, 3-14	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1, 3-14	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

None of the documents cited in the international search report discloses a friction regulating agent for lubricating oil which employs a copolymer specified in the present application, and this feature is not obvious to a person skilled in the art.

## CLAIMS

1. A friction modifier for a lubricating oil which comprises an oil-soluble copolymer (A)
- 5 containing at least one unit of a monomer (a) represented by the general formula (1) and at least one unit of a monomer (b) represented by the general formula (2), and having a weight average molecular weight of 3,000 or more:
- $$\text{CH}_2=\text{C}(\text{R}^1)-\text{Q}-(\text{Z}-\text{A}^1)_m-\text{X} \quad (1)$$
- 10  $\text{CH}_2=\text{C}(\text{R}^3)-\text{CO}-(\text{O}-\text{A}^2)_n-\text{OR}^4 \quad (2)$
- in the formula, X is a polar group represented by the formula  $-\text{PH}_2$ ,  $-\text{NH}_2$  or  $-(\text{O})_a-\text{P}(=\text{O})_b(\text{OR}^2)_2$ ; either of a or b is 1, and the other is 0 or 1; two  $\text{R}^2$ 's are the same or different and each represents H, an alkyl group having 1 to
- 15 24 carbon atoms, a group represented by the formula  $-(\text{A}^1-\text{Z})_m-\text{Q}-\text{C}(\text{R}^1)=\text{CH}_2$  or a cation of  $\text{M}_{1/f}$ ; M is a f valent cation; f is 1 or 2;  $\text{R}^1$  represents H or a methyl group; Z represents  $-\text{O}-$  or  $-\text{NH}-$ ;  $\text{A}^1$  represents an alkylene group having 2 to 18 carbon atoms; m represents an integer of 0,
- 20 1 or 2 to 50; Q represents  $-\text{CO}-$  or a divalent hydrocarbon group having 1 to 22 carbon atoms; when m is 0, Q represents a divalent hydrocarbon group having 1 to 22 carbon atoms;  $\text{R}^3$  represents H or a methyl group; n represents an integer of 0 or 1 to 30;  $\text{A}^2$  represents an
- 25 alkylene group having 2 to 18 carbon atoms;  $\text{R}^4$  represents an aliphatic hydrocarbon group having 1 to 32 carbon atoms, an alicyclic hydrocarbon group having 5 to 7 carbon atoms, or an aralkyl group having 7 to 32 carbon atoms; when there are a plurality of  $\text{A}^1$ , Z, Q,  $\text{R}^1$ , m and  $\text{A}^2$ , they may be the
- 30 same or different.

2. The modifier according to Claim 1, wherein Q is  $-\text{CO}-$  and Z is  $-\text{O}-$ .

35 3. The modifier according to Claim 1,